

EDIBLE FAT AND OIL COMPOSITION

Patent number: JP61085143
Publication date: 1986-04-30
Inventor: OKUYAMA HARUMI; KAYA REIZO
Applicant: KAYA SHOJI KK
Classification:
- international: **A23D9/007; A23D9/007; (IPC1-7): A23D5/00**
- european:
Application number: JP19840207715 19841003
Priority number(s): JP19840207715 19841003

[Report a data error here](#)

Abstract of JP61085143

PURPOSE:To obtain an edible fat and oil composition effective for preventing diseases of circulatory organs, capable of providing alpha-linolenic acid and linoleic acid in a good balance, comprising a perilla seed oil and an edible linseed oil. **CONSTITUTION:**An edible fat and oil composition comprising a perilla oil and an edible linseed oil in amounts to make a weight ratio of alpha-linolenic acid to linoleic acid in oils of ≥ 3 , and, preferably, alpha-tocopherol and/or niacin.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-85143

⑮ Int.Cl.⁴
A 23 D 5/00識別記号 庁内整理番号
Z-7421-4B

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 食用油脂組成物

⑯ 特 願 昭59-207715

⑰ 出 願 昭59(1984)10月3日

⑱ 発 明 者 奥 山 治 美 名古屋市緑区神の倉1丁目89番地
⑱ 発 明 者 賀 谷 禮 三 町田市中町4丁目22番10号
⑲ 出 願 人 カヤ商事株式会社 東京都中央区銀座3丁目4番1号
⑳ 代 理 人 弁理士 猪 股 清 外3名

明細書の浄書(内容に変更なし)

明 細 書

1. 発明の名称 食用油脂組成物

2. 特許請求の範囲

1. シリ実油と食用アマニ油とを含み、油中の α -リノレン酸とリノール酸との重量比が3以上であることを特徴とする食用油脂組成物。

2. α -トコフェールまたはナイアシンのいずれか一方あるいはこの両者をさらに含むことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の食用油脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

発明の技術分野

本発明は、 α -リノレン酸を多量に含み、循環器疾患の予防に効果のある食用油脂組成物に関する。

発明の技術的背景ならびにその問題点

近年、日本をはじめとする先進国では、循環器

系疾患の罹病率ならびに死亡率が高まりつつあり、その主たる原因は、獣肉を中心とする肉食の増加にあると指摘されてきた。たとえば日本では、昭和35年には1日当たり9.2gの動物性脂質を摂取していたのに対して、昭和57年には1日当たり28.2gの動物性脂質を摂取するようになってきている。

このような動物性脂質の摂取量の上昇に伴って、血中でのコレステロール量を抑制するための植物性脂質を多量に摂取することが薦められてきている。植物性油脂としては、従来トウモロコシ油、サタネ油、ダイズ油、ゴマ油、ペニハナ油、ヒマワリ油、月見草油が広く食用に供されてきている。

そして上記のような植物性油脂は、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸とから構成されており、不飽和脂肪酸は、不飽和結合を1つ有するモノエン酸と、不飽和結合を2つ有するリノール酸と、不飽和結合を3つ有する α -リノレン酸とから主として構成されている。この各脂肪酸の量は、植物性油脂の種類によって大きく異なっており、たとえばト

ソモロコシ油では、飽和脂肪酸とモノエン酸は42重量%の量で、リノール酸は56重量%の量で含まれているのに、 α -リノレン酸はわずか1重量%の量でしか含まれていない。また上記の植物油の中では最も α -リノレン酸が多量に含まれていると言われているナタネ油でも、リノール酸は25重量%の量で含まれているのに対し α -リノレン酸はわずか12重量%の量でしか含まれていない。

ところで、最近になって動物性脂質の過剰摂取に起因する循環器系疾患、特に動脈硬化の予防に、上記の植物油中のリノール酸が有効であることが指摘され、こぞってリノール酸が多量に含まれた植物性油脂を摂取する傾向が認められるようになってきた。ところが昨々近年になって、リノール酸は体内で γ -リノレン酸、ホモ γ -リノレン酸を経てアラキドン酸に至り、このアラキドン酸は、血液凝固抑制作用および血管壁拡張作用を有するプロスタグリンと、血液凝固促進作用および血管壁収縮作用を有するトロンボキサンとに変換

され、この際 α -リノレン酸が変換されて生成するエイコペンタエン酸(EPA)が共存すると、アラキドン酸はトロンボキサンに変換されるのを抑制されることが見出された。なお、アラキドン酸から得られるトロンボキリンは、前述のように血液凝固促進作用および血管壁収縮作用を有するため、血栓症などの循環器系疾患に悪影響を及ぼすことがあると指摘されている。

このように動脈硬化あるいは血栓症などの循環器系疾患の予防には、リノール酸と α -リノレン酸とをバランスよく摂取することが必要である。

ところが前述のごとく、 α -リノレン酸を多量に含む植物油は見出されておらず、このためリノール酸と α -リノレン酸とをバランスよく植物油から摂取することは従来できなかった。

発明の目的

本発明は、上記のような従来技術に伴う問題点に解決を与えようとするものであって、植物油から α -リノレン酸とリノール酸とをバランスよく摂取することを可能とする食用油脂組成物を提

供することを目的としている。

発明の概要

本発明に係る食用油脂組成物は、シソ実油および食用アマニ油を含み、油中の α -リノレン酸とリノール酸との比が3以上であることを特徴としている。

さらに本発明に係る食用油脂組成物は、シソ実油および食用アマニ油に加えて、 α -トコフェロールを含有していることが好ましく、またさらにナイアシンを含有していることが好ましい。

発明の具体的な説明

本発明に係る食用油脂組成物は、シソ実油および食用アマニ油を含み、油中の α -リノレン酸とリノール酸との比が3以上であることを特徴としているが、以下シソ実油および食用アマニ油について詳細に説明する。

シソ実油は、シソ目シソ科植物の実から圧搾法あるいは有機溶媒抽出法などの公知の方法により得られる植物油である。シソ目シソ科植物としては、シソ、アオイリメンジソ、トラノオジソ、エ

ゴマなどが挙げられる。

シソ実油中には、リノール酸、 α -リノレン酸が多量に含まれており、リノール酸は12~15重量%の量で、 α -リノレン酸は63~64重量%の量で存在しており、残部はパルミチン酸、ステアリン酸などの飽和脂肪酸とオレイン酸などのモノエン酸である。なお、シソ実油、ペニハナ油、オリーブ油の脂肪酸組成を表1に示す。このようにシソ実油中には、他の植物油とは比較にならないほど多量に α -リノレン酸が含まれており、この事実は本発明者により始めて見出された。

従来シソ実油は食用に供されていなかった。その理由としては、シソの実は小さくしかも収穫量が少ないためであるとともに、通常緑色状態の未熟種子のままに剥身の糞などに利用されてしまっていたからであると考えられる。なお緑色状態の未熟なシソの実中には、 α -リノレン酸はほとんど存在していない。

一方アマニ油は、アマ成熟種子から圧搾法あるいは有機溶媒抽出法などの公知の方法により得ら

れる植物油であり、従来主としてボイル油、ペイント、ワニスなどの塗料用油脂として用いられてきた。このアマニ油を精製して食用に適するようにしたものが食用アマニ油である。この食用アマニ油中には、リノール酸、 α -リノレン酸が多量に含まれており、リノール酸は22重量%の量で、 α -リノレン酸は48重量%の量で存在しており、残部はパルミチン酸、ステアリン酸などの飽和脂肪酸とオレイン酸などのモノエン酸である。

表 1

各種植物油の脂肪酸組成

脂 肪 酸	シ ソ 油	ペニハナ油	オリーブ油
パルミチン酸 (16:0)	6~ 7	5	11
ステアリン酸 (18:0)	1~ 2	1	4
オレイン酸 (18:1, ω 9)	15~16	9	77
リノール酸 (18:2, ω 6)	12~15	85	7
α -リノレン酸 (18:3, ω 3)	63~64	~0	1
そ の 他	<1	<1	<1

本発明に係る食用油脂組成物は、上記のシソ実

油、 α -トコフェロールに加えて、ナイアシン（ニコチン酸）を含有していることが好ましい。ナイアシンは、 α -リノレン酸が他の有用な化合物に体内で変換されるのを促進する働きをしていると考えられる。このナイアシンは、シソ実油重量の0.1重量%以上、好ましくは0.5~5重量%の量で存在していることが望ましい。

また、本発明に係る食用油脂組成物は、その脂肪酸成分として、ナタネ油、ダイズ油、ゴマ油、トウモロコシ油、ヒマワリ油、ペニハナ油、月見草油、などの植物油を適量含んでいてもよい。このように他の植物油を含む場合にも、油脂組成物中の α -リノレン酸とリノール酸との比は3以上であることが必要である。

ところで α -リノレン酸は前述のように体内でEPAに変換されるが、このEPAは近年いわしなどの魚類に含まれていることが知られている。ところが魚油経由のEPA中には、EPAと同時に長鎖オリゴエン酸が含有されており、この長鎖オリゴエン酸は心筋梗塞の原因物質の1つに挙げ

油と食用アマニ油とを含み、その油中の α -リノレン酸とリノール酸との重量比は3以上である。油中の α -リノレン酸とリノール酸との比は、体内に摂取された場合に前述のごとく重要な役割を果たしており、この比が3未満であると、リノール酸が体内で変換されてアラキドン酸を経てプロスタサイクリンおよびトロンボキリンとなる際に、トロンボキリンの生成が優勢となり、このため血液凝固促進作用あるいは血管壁収縮作用が起こることがあるため好ましくない。

シソ実油および食用アマニ油は、上述のように α -リノレン酸を多量に含んでおり、酸化をうけて変質しやすい。このようなシソ実油の変質は、油脂組成物中に α -トコフェロールを添加することによって防止される。食用油脂組成物中に α -トコフェロールは、該食用油重量の0.1重量%以上、好ましくは0.5~2.0重量%さらに好ましくは1~1.5重量%の量で存在することが望ましい。

本発明に係る食用油脂組成物は、シソ実油、ア

られている。これに対してシソ実油および食用アマニ油中には、このような脂肪酸を全く含有しおらず、この点で魚油EPAよりも優れている。

次にシソ実油および食用アマニ油からなり、 α -リノレン酸とリノール酸との比が3.82である本発明に係る食用油脂組成物を摂取した場合の α -リノレン酸の吸収効果について動物実験に基づいて説明する。

イ) 実験動物

ウィスター系ラットの雄で、3週令のものを使用した。

ロ) 供試飼料

表2に示すように精製飼料標準配合物に、飼料Aとして前記の本発明に係る食用油脂組成物を飼料Bとしてペニハナ油を、それぞれ5重量%添加して、供試飼料とした。

ハ) 試験方法

上記のウィスター系ラットを3群（各群30匹）に分け、それぞれに飼料AおよびBを2週間隔にわたって与えた。そして3日目、1週間目、2週間

月に各群10匹より採血し、遠心分離より血漿を得た。この血漿より脂質を、クロロホルム/メタノール溶液 (Bligh & Dyer法) で抽出し、シリカゲル薄層クロマトグラフィーで、コレステロールエステル、トリアシルグリセロール、遊離脂肪酸、レシチンを分離した。各脂質分画をクロロホルム/メタノール溶液で抽出し、脂肪酸/メタノール溶液で処理し、脂肪酸メチルエステルで調整し、ガスクロマトグラフィーで分析した。

ニ) 試験結果

上記飼料を与え始めて、3日目から血漿脂質の脂肪酸組成は変化し始め、2週間後には大きな変化が認められた。本発明に係る食用油脂組成物を与えた場合には、いずれの脂質分画においても、 α -リノレン酸の吸収効果(全 ω 3量の増加)が顕著に認められた。

特に18:3 ω 3(炭素鎖長:二重結合数、メチル末端から数えて最初の二重結合位置を ω 9、 ω 6、 ω 3のように示してある)で表示される α -リノレン酸、20:5 ω 3で示されるエイ

とされたきた α -リノレン酸の植物油からの摂取が可能となり、その上、 α -リノレン酸とリノール酸とのバランスのとれた摂取が可能となる。

(b) α -リノレン酸が体内で変換するといわれるエイコペンタエン酸を、いわしなどの魚類から摂取する場合と比較して、本発明に係る食用油脂組成物から α -リノレン酸を摂取する場合には、長鎖オリゴエン酸などの心筋梗塞原因物質を摂取することがなく、極めて健康的である。

(c) 極めて安全性が高く、副作用あるいは他の障害を引き起こすことがない。

コペンタエン酸の量は、本発明に係る食用油脂組成物を与えた場合に顕著に増加していた。

表 2

配 合 %	
コーンスターチ	38
ミルクカゼイン	26
アルファード粉	10
セルロースパウダー	8
植 物 油	5
ミネラル類	6
グラニュー糖	5
ビタミン類	2
計	100

発明の効果

本発明に係る食用油脂組成物は、シソ実油および食用アマニ油を含み、油中の α -リノレン酸とリノール酸との比が3以上であるので、以下のよう効果が見られる。

(a) 従来植物油からは大量摂取が困難であ

手続補正書(方式)

昭和60年2月14日

特許庁長官 志賀 学 殿

1 事件の表示

昭和59年 特許願 第207715号

2 発明の名称

食用油脂組成物

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

カヤ商事株式会社

4 代理人

東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
電話東京(211)2321 大代表

4230 弁理士 猪 股

5 補正命令の日付

昭和60年1月9日

(発送日 昭和60年1月29日)

6 補正の対象

委任状および明細書の全文

7 補正の内容

委任状および明細書(内容に変更なし)を別紙の通り補正する。

出願人代理人 猪 股 清

